

Yuyun Agustina, 2017. **Estimasi Model Regresi Nonparametrik Birespon Multiprediktor Berdasarkan Estimator Lokal Linier**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Nur Chamidah, M.Si dan Dr. Ardi Kurniawan, M.Si. Program Studi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Analisis regresi merupakan salah satu teknik pemodelan yang paling umum digunakan dalam statistika untuk mengetahui hubungan fungsional antara variabel respon dengan satu atau lebih variabel prediktor. Regresi nonparametrik adalah pendekatan regresi yang tidak diketahui bentuk kurva regresi dan tidak memberikan asumsi bentuk kurva regresi tertentu. Estimator yang digunakan dalam skripsi ini adalah estimator lokal linier yang mempunyai kelebihan yaitu prinsip parsimoni model sehingga mempermudah dalam hal interpretasi. Algoritma dan program estimasi model regresi nonparametrik birespon multiprediktor berdasarkan estimator lokal linier diterapkan pada data Angka Harapan Hidup dan Angka Kematian Bayi di Propinsi Jawa Timur dengan lima variabel prediktor (persentase rumah tangga yang menggunakan sumber air bersih untuk minum adalah air kemasan, persentase bayi usia 0-11 bulan yang pernah diberi ASI selama 1-3 bulan, persentase persalinan yang dibantu tenaga medis, persentase persalinan yang dibantu tenaga non medis, dan laju pertumbuhan ekonomi) serta menghasilkan nilai MSE sebesar 12,0706 dan nilai *R-Square* sebesar 96,8621%. Berdasarkan hasil estimasi terhadap 38 kabupaten/kota di Propinsi Jawa Timur, Kabupaten Sampang merupakan kabupaten dengan Angka Harapan Hidup terendah dan variabel prediktor kelima yaitu laju pertumbuhan ekonomi memberikan kontribusi yang paling tinggi dibandingkan keempat variabel prediktor yang lain dimana setiap kenaikannya satu persen yang menyebabkan peningkatan Angka Harapan Hidup dan penurunan Angka Kematian Bayi.

Kata Kunci : *Regresi Nonparametrik, Birespon, Multiprediktor, Lokal Linier, Angka Harapan Hidup, Angka Kematian Bayi*

Yuyun Agustina, 2017. **Multipredictor Biresponse Nonparametric Regression Model Estimation Based on Local of Linear Estimator**. This final assignment is under supervised by Dr. Nur Chamidah, M.Si and Dr. Ardi Kurniawan, M.Si, S1-Statistics Courses, Mathematics Departement, Faculty of Sains and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Regression analysis is one of the most common statistical method that has been developed to investigate the functional relation between response variable and the one or more predictor variables. Nonparametric regression is a regression approach which has unknown its regression curve shape and not give a certain assumption curve shape. The estimator that was used in this study is local of linear estimator which has advantage in parsimony model to make an easier interpretation. Algorithm and regression model estimation program of multipredictor biresponse nonparametric is based on local of linear estimator. It was applied on the data of hope of living number and infant mortality number in the East Java Province with five of predictor variables (the percentage of household who using sanitary water to drink in bottle, the percentage of infants in the range of 0-11 months old who have been feeding with ASI for 1 to 3 months, percentage of giving birth helped by medic employees, the percentage of giving birth not helped by medic employees and the developing grow of economy). It resulted MSE 12,0706 and R-square valued 96,8621%. Based on the result of estimation in 38 regionals/cities in East Java Province, Sampang regional is the lowest number of hope of living with a five predictor variable is the economic growth which scoring the highest contribution rather than other four predictor variables where every 1 percent it is risen caused an increasing the number of hope of living and the decreasing the number of infant mortality.

Keyword : *Nonparametric Regression, Bi-response, Multipredictor, Local of linear, The Number of Hope of Living, The Number of Infant Mortality*